

なしの「紫変色枝枯れ症」の発生軽減対策技術

1. 成果の要約

なしの「紫変色枝枯れ症」は、施肥体系の改善（収穫後の礼肥を控え、落葉後(11月)のたこつぼ深耕等による土壌改良、春期に基肥を施用する施肥体系）や、白塗剤の樹体塗布によって耐凍性の低下が抑えられ発生を軽減することができる。また、白塗剤は連年処理で安定した効果が得られる。

2. キーワード

なし、紫変色枝枯れ症、施肥、白塗剤、耐凍性

3. 試験のねらい

なしの「紫変色枝枯れ症」は、初冬期の枝の水分および窒素含有率が高い条件で発生が助長されること、なしの枝は堆肥および礼肥の連年施用や土壌の加温処理により、水分および窒素含有率が高まることが明らかとなっている。

そこで、本症の発生を軽減するため、現地ほ場において施肥体系の改善および白塗剤の連年処理による「紫変色枝枯れ症」発生軽減技術について検討する。

4. 試験方法

試験 1 として、施肥体系改善による軽減効果を検証した。施肥改善区は、11月に主幹から 1.5m～2.0m離れた位置に、深さ 50cm 程度の深溝（たこつぼ）を 4 か所掘り、牛ふん糞殻混合堆肥、ようりんおよび苦土炭カル（3kg/樹）を、穴に施用し埋め戻した。基肥は 3 月に行い（窒素成分で 20kg/10a）、収穫後の礼肥を施用しなかった。なお、慣行は、深溝（たこつぼ）を実施せず土壌改良資材を表層施用とし、基肥は 11 月に行い（窒素成分で 15kg/10a）、収穫後に礼肥（窒素成分で 5kg/10a）を施用した。

試験 2 として、白塗剤連年処理による軽減効果について検証した。現地発生ほ場において、樹体の温度上昇を抑えるため白塗剤の樹体塗布を 2015、2016 年の連年処理した。

5. 試験結果および考察

【試験 1：施肥体系改善による軽減試験】

- (1) 施肥改善区、施肥慣行区ともに紫変色枝枯れ症が発生したが、改善区は、主枝・亜主枝および結果枝での発生程度が慣行区に比べて低く、発生軽減効果が認められた(表-1)。
- (2) 1 年枝の水分含有率は、処理期間を通じて差がなかった(表-2)。
- (3) 1 年枝の電解質漏出率は、処理 30 日後の改善区で慣行区より低かったことから、耐凍性の低下が抑えられ、紫変色枝枯れ症の発生を軽減できたと考えられた。また、それ以降は処理による差はみられなかった(表-3)。

【試験 2：白塗剤連年処理による軽減試験】

- (1) 河内管内では、紫変色枝枯れ症の発生は、いずれの区も結果枝で 3 本発生した程度と軽微であり、処理による差はなかった(表-4)。一方、那須管内では、無処理区で主枝 244cm、結果枝 11 本で発生したのに対し、連年処理区では本症の発生がなく、発生軽減効果が確認された(表-4)。

(担当者 農業試験場 研究開発部 果樹研究室 鷲尾一広、現河内農業振興事務所 石下康仁)

表-1 施肥体系が発生部位別紫変色枝枯れ症発生程度に及ぼす影響

処理区	発生部位別紫変色枝枯れ症発生程度 ²	
	主枝・亜主枝(cm)	結果枝(本)
施肥改善区	90	2
施肥慣行区	150	9

²発生部位別紫変色枝枯れ症発生程度

主枝・亜主枝：発生部位の長さの平均値

結果枝：発生本数

2016年12月～2017年3月調査

表-2 施肥体系が1年枝の水分含有率に及ぼす影響

処理区	水分含有率 (%)			
	処理直前	12月(処理30日後)	1月(処理60日後)	3月
施肥改善区	48.0	49.5	49.3	49.9
施肥慣行区	47.9	49.0	49.2	50.1

表-3 1年枝の採取位置別の電解質漏出率

処理区	電解質漏出率 ² (%)		
	12月(処理30日後)	1月(処理60日後)	3月
施肥改善区	27.2	31.3	51.6
施肥慣行区	42.2	29.8	50.6

²電解質漏出率は、1年枝を-15℃24h静置後、80℃5分間熱水処理して処理前後の電解質(EC)の比較(漏出率)により耐凍性を評価した。

表-4 白塗剤連年処理が紫変色枝枯れ症発生程度に及ぼす影響

産地	河内	処理区	発生部位別紫変色枝枯れ症発生程度 ²	
			主枝・亜主枝(cm)	結果枝(本)
産地1	河内	連年処理区	無	3
		無処理区(無塗布区)	無	3
産地2	那須	連年処理区	無	無
		無処理区(無塗布区)	244	11

²発生部位別紫変色枝枯れ症発生程度

主枝・亜主枝：発生部位の長さの平均値

結果枝：発生本数